

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

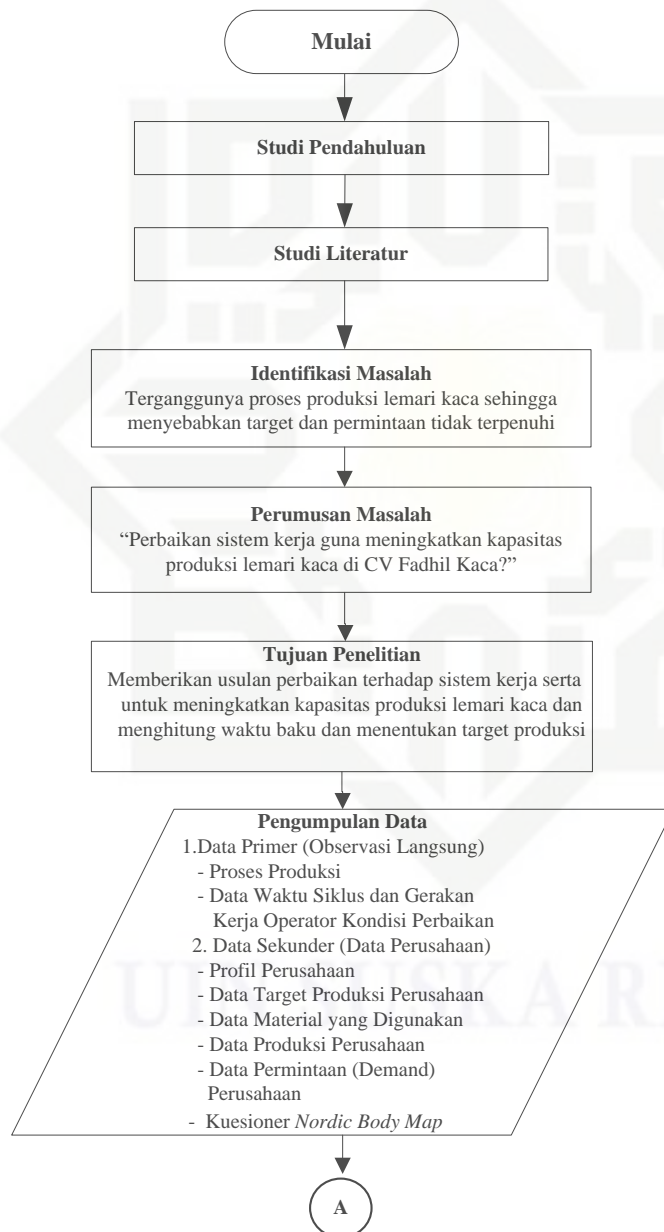
- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Alur Penelitian

Alur penelitian menguraikan tahapan atau alur penelitian yang dijalankan, mulai dari pendahuluan sampai dengan kesimpulan penelitian. Adapun alur penelitian ini adalah sebagai berikut:



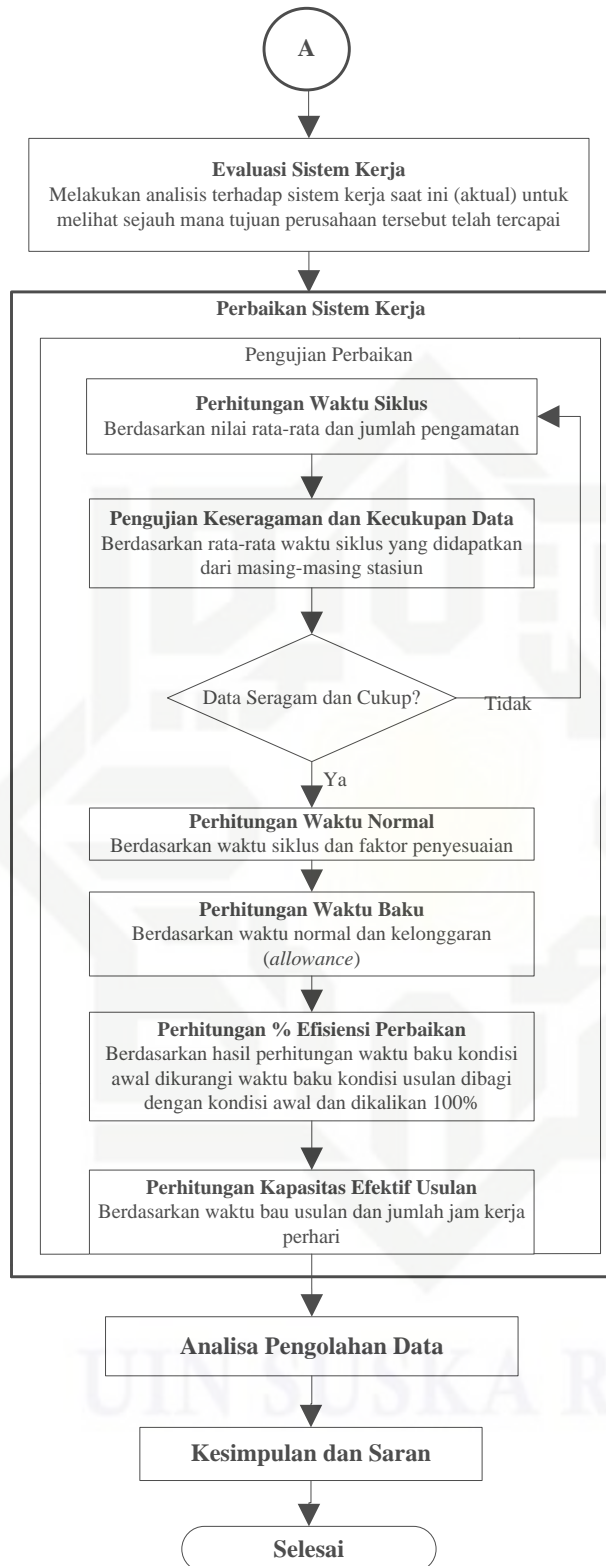
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian (Lanjutan)

### **3.2 Studi Pendahuluan**

Tahap ini dilakukan observasi secara langsung pada perusahaan untuk mengetahui proses produksi serta melakukan identifikasi masalah yang terjadi di perusahaan, berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan diketahui bahwa CV. Fadhil Kaca tidak dapat memenuhi target dan permintaan konsumen dikarenakan terganggunya proses produksi lemari kaca yang diakibatkan karena beberapa faktor.

### **3.3 Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan untuk mencari informasi dan teori-teori pendukung yang berkaitan dalam pemecahan masalah yang ditemukan di CV. Fadhil Kaca yang menjadi objek penelitian. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan informasi-informasi yang diperlukan dalam pelaksanaan tugas akhir. Jenis literatur yang digunakan sebagai acuan yang mendukung teori antara lain buku-buku dan karya ilmiah seperti jurnal-jurnal mengenai Perbaikan Sistem Kerja.

### **3.4 Identifikasi Masalah**

Setelah permasalahan diketahui melalui penelitian pendahuluan dan didukung oleh teori-teori yang ada maka langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi terhadap permasalahan tersebut.

Berdasarkan identifikasi masalah maka dapat diketahui penyebab dari permasalahan tersebut berkaitan dengan proses produksi yang mengakibatkan target produksi tidak tercapai dan permintaan konsumen tidak terpenuhi sehingga menyebabkan kerugian pada perusahaan.

### **3.5 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah merupakan hasil dari identifikasi masalah yakni berupa pertanyaan yang nanti akan diperoleh jawaban melalui tahapan pengolahan data dan berakhir pada kesimpulan. Rumusan masalah yang telah dibuat mengarah pada usulan perbaikan sistem kerja dan peningkatan produksi lemari kaca.

### 3.6 Tujuan Penelitian

Penetapan tujuan penelitian merupakan suatu target yang ingin dicapai dalam upaya menjawab segala permasalahan yang sedang diteliti. Suatu penelitian perlu menetapkan suatu tujuan yang jelas, nyata dan terukur. Adapun tujuan penelitian ini adalah memberikan usulan perbaikan terhadap sistem kerja dari segi postur kerja, tata letak penempatan tempat peralatan kerja dan untuk menentukan waktu baku pada pembuatan lemari kaca untuk efisiensi serta untuk meningkatkan kapasitas produksi lemari kaca.

### 3.7 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah langkah untuk mendapatkan informasi yang berguna sebagai langkah awal dalam menyelesaikan masalah yang akan diteliti. Dengan adanya langkah pengumpulan data, penelitian akan dapat dilanjutkan kelangkah selanjutnya yaitu pengolahan data.. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

#### 3.7.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dari pengamatan dan penelitian secara langsung. Pengumpulan data primer ini dilakukan dengan mengamati secara langsung di perusahaan dan meminta keterangan serta mewawancarai pemilik dan karyawan yang terlibat langsung. Adapun data yang diperoleh adalah data proses produksi dan data waktu siklus serta gerakan kerja operator.

#### 3.7.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak langsung diamati oleh peneliti. Data ini berasal dari historis perusahaan. Informasi yang didapatkan dari jenis data ini adalah informasi yang telah tersedia diperusahaan seperti data profil perusahaan dan sebagainya. Data yang digunakan untuk pengolahan data yaitu data profil perusahaan, data *material*, data produksi lemari kaca.



### 3.8 Pengolahan Data

Pengolahan data digunakan sebagai langkah peneliti untuk mendapatkan sebuah kesimpulan yang dapat diambil dengan melakukan perhitungan untuk perbaikan sistem kerja yang dilakukan. Data yang dikumpulkan, kemudian diolah agar dapat digunakan dalam penelitian. Tahapan-tahapan dalam pengolahan data yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang ada pada tujuan. Adapun tahapan tersebut adalah:

#### 3.8.1 Evaluasi Sistem Kerja

Langkah yang pertama dilakukan yaitu evaluasi sistem kerja, yang terdiri dari beberapa aspek baik dari kondisi fisik lingkungan kerja, tata letak tempat peralatan kerja yang jauh dari tempat penggunaan, maupun postur kerja dari pekerja tersebut. Evaluasi sistem pada penelitian ini berfungsi untuk melihat sejauh mana tujuan perusahaan tersebut telah tercapai dengan sistem kerja yang dilakukan atau diterapkan saat ini.

#### 3.8.2 Perbaikan Sistem Kerja

Setelah melakukan evaluasi terhadap sistem kerja aktual, selanjutnya dilakukan perbaikan sistem kerja dengan melakukan perbaikan beberapa aspek. Perbaikan dilakukan berdasarkan kondisi fisik lingkungan kerja, tata letak tempat peralatan kerja yang jauh dari tempat penggunaan, postur kerja serta dapat membuang dan mengeliminasi pekerjaan-pekerjaan maupun gerakan-gerakan yang tidak diperlukan sehingga tujuan perusahaan dapat tercapai dengan baik. Perbaikan ini dilakukan dengan evaluasi menggunakan pendekatan *10 physycal ergonomics principles* sehingga memberikan rekomendasi usulan perbaikan sistem kerja berdasarkan kondisi yang tidak sesuai dengan *10 physycal ergonomics principles*, dan juga memberikan hasil analisis usulan rancangan perbaikan dari sistem kerjanya.

#### 3.8.3 Perhitungan Waktu Siklus

Perhitungan waktu siklus dilakukan untuk penyesuaian satu satuan produksi perakitan lemari kaca yang dimulai dari bahan baku akan diproses

ditempat pemotongan, perakitan, *finishing*, dan selanjutnya pekerjaan perakitan lemari kaca ini berulang seperti biasanya hingga terjadinya siklus produksi suatu produk.

#### 3.8.4 Pengujian Keseragaman dan Kecukupan Data

Untuk menghitung waktu baku, sebelumnya harus melakukan pengujian keseragaman dan kecukupan data berdasarkan rata-rata waktu siklus yang didapat pada masing-masing stasiun. Pengolahan data yang dihasilkan tentunya akan menjadi pedoman penting dalam menentukan waktu baku nantinya, oleh karena itu untuk memastikan bahwa data yang terkumpul berasal dari sistem yang sama, maka dilakukan pengujian terhadap keseragaman data, tujuannya untuk memisahkan data-data yang memiliki karakteristik yang berbeda. Apabila data seragam, dilanjutkan pengujian kecukupan data. Apabila data tidak seragam, kembali melakukan pengamatan waktu siklus.

Setelah dilakukannya pengujian keseragaman data maka dilakukan pengujian kecukupan data bertujuan untuk memastikan bahwa data yang dikumpulkan adalah cukup secara objektif. Untuk kemudian diolah dalam tahapan selanjutnya, dan dapat memecahkan masalah yang telah dirumuskan. Apabila data cukup, maka dilanjutkan ketahap selanjutnya dan apabila data tidak cukup, maka data tersebut dibuang.

#### 3.8.5 Perhitungan Waktu Normal

Setelah itu dilakukannya perhitungan waktu normal. Waktu normal merupakan waktu kerja yang telah mempertimbangkan faktor penyesuaian. Jadi perhitungan waktu normal berdasarkan pada waktu siklus dan faktor penyesuaian.

#### 3.8.6 Perhitungan Waktu Baku

Perhitungan waktu baku bertujuan untuk mengetahui waktu standar dalam perakitan lemari kaca, mulai dari bahan baku hingga mengalami prosedur pemotongan, perakitan dan *finishing* serta kemudian menjadi sebuah produk jadi yang siap untuk dipasarkan. Waktu baku adalah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan yang dilakukan secara wajar oleh pekerja dalam

keadaan normal. Perhitungan waktu baku membutuhkan faktor penyesuaian dan kelonggaran karena hal tersebut memiliki pengaruh bagi kecepatan pekerja untuk menyelesaikan pekerjaannya. Faktor tersebut menurut *Westinghouse's System* meliputi penyesuaian keterampilan, usaha, kondisi kerja dan konsistensi. Sedangkan faktor kelonggaran adalah faktor yang menyebabkan pekerja melakukan gerakan-gerakan yang tidak termasuk dalam penyelesaian pekerjaan karena dilakukan diantara kegiatan penyelesaian kerja. Hal tersebut meliputi kelelahan mata, pemenuhan kebutuhan pribadi, sikap kerja dan gerakan-gerakan tubuh untuk mengurangi kelelahan.

### 3.8.7 Perhitungan % Efisiensi Perbaikan

Setelah diperoleh waktu baku kondisi aktual dan waktu baku kondisi usulan, selanjutnya dilakukan perhitungan % Efisiensi. Dihitung berdasarkan waktu baku kondisi aktual dan waktu baku kondisi usulan. Sehingga dapat memberikan usulan perbaikan sistem kerja yang dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

### 3.8.8 Perhitungan Kapasitas Efektif Usulan

Setelah didapatkan waktu baku kondisi usulan, maka dapat dihitung kapasitas efektif usulan yang dihasilkan operator untuk membuat lemari kaca dengan mengalikan jumlah tenaga kerja dengan waktu kerja dalam sehari.

## 3.9 Analisa Pengolahan Data

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, maka dapat dianalisa lebih mendalam dari hasil pengolahan data tersebut. Analisa tersebut akan mengarahkan pada tujuan penelitian dan akan menjawab pertanyaan pada perumusan masalah. Analisis yang dilakukan berdasarkan atas data yang diolah dari data yang diamati.

### 3.10 Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil dari analisa dan hasil perhitungan yang telah dilakukan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan untuk menjawab dari tujuan yang telah dijabarkan. Langkah terakhir adalah pemberian saran.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

